



**PRIMER EJERCICIO PARTE TEÓRICA DEL PROCESO
SELECTIVO DE
C1 LAB. BIOLOGÍA, FISIOLOGÍA Y MICROBIOLOGÍA
(ORDEN 13)
DE LA UNIVERSIDAD COMPLUTENSE DE MADRID**

Concurso-Oposición Libre

Resolución de fecha 20-11-2024

17 de febrero de 2026

- 1. ¿Qué indica la presencia de un “smear” (arrastre) en un gel de ADN genómico?**
 - a) Amplificación específica.
 - b) ADN de alto peso molecular.
 - c) Degradación del ADN.
 - d) Contaminación con ARN.

- 2. ¿Qué técnica permite detectar una secuencia específica de ADN directamente en un gel tras la transferencia a una membrana?**
 - a) PCR.
 - b) Northern blot.
 - c) Southern blot.
 - d) Western blot.

- 3. ¿Qué técnica de laboratorio se utiliza habitualmente para la cuantificación de proteínas totales en suero?**
 - a) Electroforesis capilar.
 - b) Método de Bradford.
 - c) Cromatografía de gases.
 - d) PCR.

- 4. ¿Cuál de los siguientes microorganismos es Gram positivo?**
 - a) Escherichia coli.
 - b) Pseudomonas aeruginosa.
 - c) Staphylococcus aureus.
 - d) Neisseria meningitidis.

- 5. Se recibe una muestra para cultivo bacteriano. El técnico debe realizar una siembra por estría en placa. ¿Cuál es el objetivo principal de esta técnica?**
 - a) Incrementar la carga bacteriana.
 - b) Aislar colonias bacterianas puras.
 - c) Eliminar microorganismos contaminantes.
 - d) Identificar la especie bacteriana.

- 6. En el diseño de un protocolo de PCR en tiempo real (qPCR) mediante sondas TaqMan para la cuantificación de carga viral, ¿en qué momento del ciclo térmico se produce la emisión de fluorescencia detectable por el equipo?**
 - a) Durante la fase de desnaturalización a 95°C.
 - b) Únicamente al final de los 40 ciclos de amplificación (punto final).
 - c) Durante la fase de extensión, gracias a la actividad exonucleasa 5' → 3' de la polimerasa.
 - d) Durante el enfriamiento rápido para la hibridación de los cebadores.

7. Al preparar una disolución tampón Fosfato Disódico (Na_2HPO_4) pH 6,8 para prácticas, el técnico debe prestar especial atención a:

- a) El ajuste del pH con un ácido o base fuerte.
- b) El volumen final únicamente.
- c) La temperatura ambiente.
- d) El color del reactivo.

8. En la determinación de la glucosa en suero mediante el método enzimático glucosa-oxidasa (GOD-PAP), el resultado final se obtiene por:

- a) Medición de la turbidez.
- b) Formación de un precipitado proteico.
- c) Espectrofotometría de absorción.
- d) Separación electroforética.

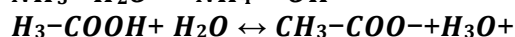
9. Selecciona la respuesta incorrecta. En la técnica de electroforesis:

- a) Los fragmentos de ADN grandes migran más rápido que los fragmentos de ADN más pequeños.
- b) La migración del ADN se produce más rápido a voltajes elevados.
- c) El desplazamiento de las muestras depende inversamente de su tamaño.
- d) El tampón de electroforesis mantiene el pH constante.

10. El punto de equivalencia de una valoración de una base fuerte con un ácido fuerte se alcanza:

- a) A pH neutro, cuando tenemos los mismos moles de sal que de ácido.
- b) A pH neutro, cuando tenemos los mismos moles de ácido que de base.
- c) A pH ácido, cuando tenemos los mismos moles de sal que de ácido.
- d) A pH básico, cuando tenemos los mismos moles de sal que de base.

11. Respecto a las siguientes reacciones:



- a) El NH_3 está actuando como ácido ya que está cediendo electrones.
- b) El $\text{CH}_3\text{-COOH}$ está actuando como base ya que está aceptando electrones.
- c) El NH_4^+ está actuando como ácido conjugado.
- d) El NH_3 está actuando como ácido ya que está aceptando electrones.

12. Si desarrollo un método para determinar los niveles de colesterol en sangre y hago varias pruebas cambiando distintos factores (tiempo de incubación, temperatura ambiental, agitación en vórtex o manual, etc) y obtengo siempre los mismos valores, quiere decir que mi método es:

- a) Robusto.
- b) Sensible.
- c) Preciso.
- d) Exacto.

13. ¿Cuál es el medio de cultivo selectivo para enterobacterias?

- a) Agar sangre.
- b) Agar MacConkey.
- c) Agar chocolate.
- d) Agar Sabouraud.

14. En el primer paso de la glucólisis, ¿qué enzima cataliza la conversión de glucosa en glucosa-6-fosfato?

- a) Hexoquinasa.
- b) Glucosa oxidasa.
- c) Fosfatasa alcalina.
- d) Lactato deshidrogenasa.

15. ¿Cuál es el principal objetivo de la tinción de Azan en histología?

- a) Diferenciar lípidos de carbohidratos.
- b) Resaltar fibras elásticas frente a colágeno.
- c) Diferenciar tejido conjuntivo del tejido muscular.
- d) Identificar depósitos de hierro.

16. En un espectrofotómetro de doble haz, la principal ventaja frente al de haz simple es:

- a) Mayor resolución espectral.
- b) Menor necesidad de calibración.
- c) Compensación continua de fluctuaciones de la fuente.
- d) Uso exclusivo de radiación monocromática.

17. El Título III de la Ley 19/2013, de 9 de diciembre, de transparencia, acceso a la información pública y buen gobierno se refiere a:

- a) Transparencia de la actividad pública.
- b) Derechos de acceso a la información pública.
- c) Consejo de Transparencia y Buen Gobierno.
- d) Comisión de Transparencia y Buen Gobierno.

18. Según el art. 12 de la Ley 19/2013, de 9 de diciembre, de transparencia, acceso a la información pública y buen gobierno, ¿quiénes tienen derecho a la información pública?

- a) Todas las personas tienen derecho a acceder a la información pública, en los términos previstos en el artículo 105.b) de la Constitución Española, desarrollados por esta ley 19/2013, de 9 de diciembre.
- b) Todas las personas tienen derecho a acceder a la información pública, en los términos previstos en el artículo 115.b) de la Constitución Española, desarrollados por esta ley 19/2013, de 9 de diciembre.
- c) Todas las personas tienen derecho a acceder a la información pública, en los términos previstos en el artículo 105.a) de la Constitución Española, desarrollados por esta ley 19/2013, de 9 de diciembre.
- d) Todas las personas tienen derecho a acceder a la información pública, en los términos previstos en el artículo 115.a) de la Constitución Española, desarrollados por esta ley 19/2013, de 9 de diciembre.

19. ¿En qué título de la Ley Orgánica 3/2007, de 22 de marzo, para la Igualdad efectiva de mujeres y hombres está recogido el principio de igualdad en el empleo público?

- a) En el Título I.
- b) En el Título III.
- c) En el Título V.
- d) En el Título VII.

20. ¿Qué se entiende por consentimiento afectado de conformidad con lo dispuesto en el artículo 6 de la Ley Orgánica 3/2018, de 5 de diciembre, de Protección de Datos Personales y garantía de los derechos digitales?

- a) Se entiende por consentimiento del afectado toda manifestación de voluntad tácita, específica y condicionada por la que éste acepta, ya sea mediante una declaración o una clara acción afirmativa, el tratamiento de datos personales que le conciernen.
- b) Se entiende por consentimiento del afectado toda manifestación de voluntad libre, específica, informada e inequívoca por la que este acepta, ya sea mediante una declaración o una clara acción afirmativa, el tratamiento de datos personales que le conciernen.
- c) Se entiende por consentimiento del afectado, de conformidad con lo dispuesto en el artículo 4.11 del Reglamento (UE) 2016/679 el que se asume por la inacción del mismo, lo que permite el tratamiento de datos personales que le conciernen.
- d) Se entiende por consentimiento del afectado, de conformidad con lo dispuesto en el artículo 4.11 del Reglamento (UE) 2016/679 el que no especifica claramente para qué se utilizarán los datos o que agrupa múltiples tratamientos sin que el usuario pueda elegir uno por uno, lo que permite el tratamiento de datos personales que le conciernen.

PREGUNTAS RESERVA

21. Le indican que debe llevar a la estufa de cultivo la placa sembrada con un *Streptococo pyogenes*. ¿Cuál será la estufa más idónea para el cultivo del *Streptococo pyogenes*?

- a) Estufa con atmósfera enriquecida con un 5 % de CO₂.
- b) Estufa con atmósfera enriquecida con un 10 % de CO₂.
- c) Estufa con atmósfera enriquecida con un 15 % de CO₂.
- d) Estufa con atmósfera enriquecida con un 20 % de CO₂.

22. ¿Para qué se utiliza principalmente el blanco de reactivo en una técnica colorimétrica?

- a) Eliminar o resta la absorbancia propia de los reactivos.
- b) Ajustar el pH de la muestra.
- c) Aumentar la sensibilidad del método.
- d) Comprobar la estabilidad del equipo.

23. Aquella regla en la que se rechazan los resultados de la serie analítica cuando una media excede el límite de control +2 DE y otra excede el límite de - 2DE es:

- a) R4s.
- b) Regla 13s.
- c) Regla 22s.
- d) Regla 10x.

24. En una extensión sanguínea correctamente realizada, la zona ideal para el estudio morfológico es:

- a) El borde grueso de la gota.
- b) La cola de la extensión.
- c) La zona donde los eritrocitos se superponen.
- d) La zona de monocapa.

25. En el caso de necesitar una muestra de sangre para realizar pruebas de hemostasia, debería recoger la sangre en un tubo de muestra que tuviera:

- a) Ningún anticoagulante.
- b) Citrato sódico.
- c) EDTA.
- d) Heparina de litio.